483

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Gilbert FIDAO

Né à Smyrne, le 21 novembre 1880

Contribution à l'Étude

DE

L'ULCÈRE PERFORANT NASAL

Président : M. CHAUFFARD, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, Éditeurs

15, rue Racine, 15

1910

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN	M. LANDOUZY
PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM DIEULAFOY DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR CHAUFFARD

Membre de l'Académie de Médecine
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur

Contribution à l'Étude

DE

L'ULCÈRE PERFORANT NASAL

Il y a quelques mois nous nous trouvions chez le Dr Algier quand un ouvrier entra, éternuant et se frottant les yeux. Quand il fut parti, le Dr Algier nous dit : « Voilà encore un ulcère perforant du nez chez un poudrier. — Serait-ce un ulcère d'origine professionnelle ? — Je crois bien que oui. » — Et le Dr Algier nous raconta comment à son arrivée à la poudrière nationale de Sevran, il constata pour la première fois cet ulcère.

C'est de cette conversation qu'est née l'idée de ce modeste travail. Il a pour base, en majeure partie, les observations recueillies par le Dr Algier et consignées dans ses rapports annuels au Ministère de la Guerre, pour une moindre part, les travaux qui ont été publiés sur ce sujet, et quelques observations qui nous sont personnelles et qui se rapportent à ces poudriers dont le Dr Algier a amélioré l'état sanitaire au point de diminuer de deux mille jours

pour 450 ouvriers, le nombre de jours de maladie par an, par rapport aux années précédentes.

Le travail fondamental publié sur ce point est une étude publiée dans les *Annales de Virchow* en 1890 par Hajek, assistant en chef du laboratoire du professeur Weichselbaum de Vienne, sous le titre de : *Sur l'ulcère perforant de la cloison nasale.*

Ce travail comprend une étude anatomo-pathologique qui en est la principale partie, une étude clinique et une étude pathogénique.

L'étude anatomo-pathologique est d'autant plus méritoire que, dans une semblable maladie, la possibilité d'avoir des pièces anatomiques à examiner dépend en grande partie non seulement de la bonne volonté du malade, mais de son savoir-faire. Et malgré le nombre assez considérable de malades que nous avons vus, il nous a été impossible d'obtenir une pièce susceptible d'être examinée histologiquement. Pour les constatations d'ordre macroscopique, nous sommes parfaitement en accord avec les conclusions de Hajek. L'aspect macroscopique de la lésion a servi de guide pour la division de l'évolution de l'ulcère perforant nasal en six stades. Ces stades sont caractérisés, d'après Hajek :

Le premier par une coloration grisâtre d'une portion superficielle de la muqueuse, formant d'après Hajek, une sorte de couenne, et par l'ulcération superficielle de la muqueuse après la chute de cette couenne ;

Le deuxième, par un ulcère net limité à la muqueuse,

à bords tranchants, et recouverts des débris de la couche couenneuse ;

Le troisième, par la dénudation du cartilage ;

Le quatrième, par la perforation du cartilage ;

Le cinquième, par la perforation complète de la cloison ;

Le sixième, par la perforation de la cloison avec cicatrisation des bords.

A cette division de Hajek nous voulons seulement ajouter ceci : avant le premier stade, il y a un état, de catarrhe et d'irritation manifeste de la muqueuse nasale, accompagné de troubles nerveux locaux dans la zone du trijumeau : sécheresse, picotements, éternuements, mais sans toucher à l'olfaction qui reste intacte. Ensuite, nous voudrions une délimitation plus nette entre le quatrième et le cinquième stade, et nous proposons de la faire de la manière suivante :

Quatrième stade. — Ulcération de la muqueuse et de la sous-muqueuse (qui est fort tenue à cet endroit) sans lésion du périchondre.

Cinquième stade. — Ulcération de la muqueuse, de la sous-muqueuse et du périchondre,

Comme on verra plus loin, dans la partie clinique et thérapeutique de ce travail, cette distinction a pour nous une grande importance.

L'étude microscopique de la tache grise, que Hajek appelle couenne, montre qu'elle est le résultat d'un travail de mortification qui s'étend en surface et en profondeur. Dans les points en voie de mortification,

on voit des cellules épithéliales qui se gonflent, tandis que leurs noyaux disparaissent et ne sont plus colorables. Ce sont là de vraies signes de mortification et nous ne voyons pas pourquoi Hajek appelle cette nécrose une couenne diphtérique. Lui-même, d'ailleurs, éprouve le besoin de nous l'expliquer et il ajoute « qu'il entend le mot de couenne diphtérique non dans le sens de l'affection caractérisée par le bacille de Klebs-Lœffler, mais dans le sens plus large des affections déterminant des couennes par la mortification successive des tissus de la surface vers la profondeur, par l'intermédiaire des bactéries ». Il nous semble plus simple et moins sujet à équivoque, d'appeler cela une escharre, et le processus qui la produit, nécrose.

Entre ces cellulles épithéliales, apparaît bientôt une substance fibrillaire non colorable qui, peu à peu, se substitue à elle et au milieu de laquelle on observe parfois des points pigmentés qui seraient peut-être la trace d'hémorragies ayant servi de point de départ à l'ulcération.

La même succession de lésions se produit dans le tissu sous-épithélial, notamment au niveau des cellules glandulaires, à mesure que l'eschare gagne en profondeur. Mais à la limite de cette couche sous-muqueuse s'observent des lésions caractéristiques d'une inflammation réactionnelle et consistant en une accumulation de cellules embryonnaires, particulièrement autour des vaisseaux qui se montrent distendus.

Toutes les parties mortifiées et surtout celles en voie de mortification se montrent infiltrées de bactéries parmi lesquelles prédominent des coccus en amas et en chaînette.

On sait que le périchondre de la cloison n'est séparé de la couche glandulaire de la muqueuse que par une très mince couche de tissu, aussi l'inflammation produite par l'eschare de la muqueuse ne tarde-t-elle pas à déterminer une périchondrite qui s'étend au delà des limites de la mortification de la muqueuse et prépare la nécrose du cartilage.

L'intensité de la mortification du cartilage est caractérisée histologiquement par l'apparition dans la substance intermédiaire aux capsules de lacunes pleines de bactéries. A la limite de la partie mortifiée les capsules cartilagineuses prolifèrent et se transforment en cellules jeunes qui préparent le processus de cicatrisation. Ce dernier s'opère par la formation de tissu conjonctif qui détermine la réunion des parties décollées de la muqueuse.

Celle-ci se recouvre ensuite d'épithélium pavimenteux stratifié.

Nous faisons de nouveau remarquer que Hajek lui-même, dans cette étude histologique, voit deux modes de réaction bien différents, suivant que l'ulcère s'arrête au-dessus du périchondre ou atteint celui-ci, et qu'il semble souligner le bien fondé de notre division de l'évolution de l'ulcère perforant nasal. Il y a là, sans doute, l'explication aussi de la manière si différente dont se comporte cette lésion au traitement, suivant qu'elle atteint ou épargne le périchondre.

ETUDE CLINIQUE

Dans la division par Hajek, en six stades, de l'évolution de l'ulcère perforant nasal, on se rappelle que nous avons indiqué qu'il existait, à notre avis, un stade qu'on pourrait appeler prémonitoire, qui précède l'apparition de la tache grise, et qui est caractérisé par l'apparition d'un catarrhe aigu sur la nature duquel nous reviendrons plus loin, et par des troubles nerveux intéressant la branche nasale du trijumeau et se manifestant par des picotements, des éternuements, ou de la sécheresse de la muqueuse. Le nerf olfactif semble, au contraire, tout à fait indemne et les malades, malgré des symptômes de catarrhe aigu, ont parfaitement conservé le sens de l'odorat et celui du goût qui y est si intimement lié.

A l'appui de ce que nous avançons, on lira les observations ci-dessous. Les trois premières nous sont personnelles, les deux autres sont extraites du rapport du Dr Algier sur l'état sanitaire de la poudrerie de Sevran en 1909.

OBSERVATION I

D... Eugène, trente-deux ans.

Aucun antécédent héréditaire ni personnel. Travaille à la poudrerie depuis un an environ. A travaillé pour la première fois à la poudre aux bichromates, dite poudre J, du 20 mars au 19 avril 1908.

Vers le quinzième jour, a ressenti des picotements dans le nez, a été en proie a des épistaxis. Quelques jours après il sent, dans le nez, une croûte qui le gêne, il l'arrache avec ses ongles, mais elle se reforme et il recommence à l'arracher jusqu'au jour où elle ne reparaît plus.

Nous l'avons vu le seizième jour de son travail à la poudre J. Nous avons constaté, outre les symptômes qu'accuse le malade, une hyperhémie de la muqueuse, mais point de tache nacrée. L'ouvrier ne suit pas le conseil qui lui est donné de cesser le travail à la poudre J.

En 1910, il a travaillé à la poudre J une deuxième fois, du 20 février au 20 mars. Nous le voyons dix jours après la reprise du travail et nous constatons : 1° une perforation ancienne et définitive de la cloison ; 2° une rhinite toxique récente.

OBSERVATION II

G..., quarante et un ans.

Pas d'antécédents héréditaires ni personnels. Après un mois de travail à la poudre J, vient à la consultation pour

rhinite aiguë, avec conjonctivite, éternuements interminables et picotements qui le forcent à se gratter avec fureur. Catarrhe nasal. Pas de plaque nacrée.

Cesse le travail à la poudre J. Suit le traitement approprié. Huit jours après, guérison complète.

OBSERVATION III

S..., trente-trois ans.

Après vingt-neuf jours de travail à la poudre J., présente une rhinite aiguë avec catarrhe, picotements, éternuements, épistaxis. Ce catarrhe dure depuis huit jours. Le malade présente, du côté droit, une plaque nacrée à peine perceptible et sans doute très récente.

Déviation de la cloison du nez, à gauche.

OBSERVATION IV

H..., trente ans.

Antécédents personnels nuls. Antécédents héréditaires bacillaires.

Après avoir travaillé un mois à la poudre J., vient à la consultation. Souffre depuis cinq jours de coryza aigu et de gastralgie ayant débuté par de la sécheresse du nez et de la gorge, de picotements, d'éternuements et de saignements de nez. Présente une légère tache nacrée du côté droit de la cloison cartilagineuse.

Guérison, sans lésion, après dix jours de traitement.

OBSERVATION V

J..., trente ans.

Père mort à soixante-neuf ans, d'asthme et bronchite chronique.

Travaille depuis vingt jours à la poudre J. Dès le troisième jour fut atteint d'épistaxis, sécheresse de la muqueuse nasale, picotements, éternuements en série de dix quelquefois, surtout au sortir de l'atelier.

A l'examen, on constate une ulcération intéressant toute l'épaisseur des tissus jusqu'au périchondre exclusivement. Cesse le travail à la poudre J, continue son travail à la poudre noire, mais fait un traitement journalier. Au bout d'un mois, la guérison est obtenue sans lésion.

Nous retrouvons, d'ailleurs, l'indication de ce stade prémonitoire dans tous les auteurs qui ont observé les intoxications professionnelles par le chrome.

Lewin, dans son *Traité de Toxicologie*, traduit et annoté par le professeur Pouchet, dit : « L'inhalation continue de la poussière des bichromates donne lieu chez les ouvriers, à une forme spéciale de rhinite caractérisée par un coryza avec picotements et épistaxis. »

Et John Mackensie, qui a observé un grand nombre de cas dans une fabrique de sels de chrome de Baltimore, dit dans son compte rendu : « La perforation de la cloison cartilagineuse est précédée de divers symptômes inflammatoires. Le nez et la gorge sont le siège

d'une sensation de chaleur très désagréable. Les sécrétions nasales sont rarement fétides, ce qui tient sans doute à ce que les substances qui les provoquent tuent les organismes inférieurs qui sont les agents de la fétidité des liquides purulents ».

On pourrait nous objecter que deux seulement de ces observations montrent nettement que le catarrhe et les troubles nerveux locaux précèdent l'apparition de la tache grise.

Mais, dans les trois autres cas, l'ancienneté des symptômes d'irritation, par rapport au stade de développement de la tache grise, semble certain. En effet,ces taches grises étaient à peine visibles, point du tout surélevées comme elles le deviendront par la suite, et leur ligne de démarcation était peu visible. De plus,que l'on songe que les poudriers sont payés plus cher pour travailler à la poudre J, et l'on comprendra pourquoi ils ne se présentent à la consultation qu'à la dernière limite de leur patience à supporter les petits inconvénients de leur intoxication.

Si le malade ne se soigne pas, l'évolution de la lésion continue. Tandis que la rhinite suit son cours, sans tendance à la résolution, la tache nacrée,de son côté, s'élargit jusqu'à atteindre parfois la dimension d'une pièce de 50 centimes. Elle s'épaissit, ses limites deviennent nettes. Le malade que les picotements irritent, se gratte, détache cette eschare, et l'on voit alors une ulcération cupuliforme, ronde ou ovale, et quelquefois recouverte d'une croûtelle que le malade arrache fréquemment. Au bout de quelques jours de

grattage, l'aspect de l'ulcération change : au lieu d'être rose, le fond est maintenant blanc, d'une teinte opaline ; c'est alors le périchondre qui en forme le fond. Quand le cartilage sera atteint, le fond sera d'un blanc jaunâtre, mat, bien différent du précédent. Le malade continue à éternuer, et à se gratter, croyant avoir, dans le nez, un corps étranger qui n'est autre que l'eschare ou la croûtelle qui recouvre l'ulcère et qu'il arrache fréquemment. Mais, un jour arrive où le coup d'ongle emporte la cloison nécrosée. Alors, le malade soulagé respire librement : il se croit guéri et ne se doute pas de la perforation de sa cloison.

Cette description clinique est tirée de l'analyse des observations précédentes et des suivantes que nous empruntons, en les résumant, au rapport médical 1910, de la poudrerie de Sevran.

OBSERVATION VI

P..., trente ans.

Travaille depuis près d'un mois à la poudre J. Est atteint de deux petites ulcérations profondes sur le dos des mains. Est atteint de rhinite bilatérale avec congestion de la muqueuse. Des deux côtés de la cloison on remarque deux petites plaques blanchâtres grosses comme une lentille et surélevées. Le traitement a duré huit jours et a abouti à la guérison sans lésions.

OBSERVATION VII

G..., trente-deux ans.

A travaillé un mois en février à la poudre J. A la consultation il est reconnu atteint d'une rhinite aiguë compliquée d'un ulcère bilatéral de la cloison nasale intéressant la muqueuse et la sous-muqueuse. Le périchondre n'est pas dénudé. Après quinze jours de travail à la poudre J., il avait eu trois épistaxis en huit jours précédés de sécheresse du nez, picotements de la muqueuse nasale, éternuements et conjonctivité. Le traitement qui dura dix jours, aboutit à la guérison sans lésions.

OBSERVATION VIII

H..., trente ans.

A travaillé à la poudre J. en mai 1905, sans rien éprouver. Au mois de septembre, récemment guéri d'une dyspepsie, il travaille à la poudre J.

Il vient à la visite dix jours après et est reconnu atteint d'ulcère bilatéral de la cloison cartilagineuse du nez. Le cartilage n'est pas touché. Le traitement dure quinze jours et aboutit à la guérison sans lésions.

OBSERVATION IX

P..., vingt ans.

Travaille à la poudre J., le 1er septembre. Le 22, il vient à la consultation pour rhinite datant d'environ huit jours. On constate un ulcère nasal bilatéral intéressant tous les tissus jusqu'au périchondre exclusivement. Il

renonce à la poudre J, et reprend le travail à la poudre noire, mais ne suit aucun traitement. Deux mois après il est examiné et l'on constate une perforation de la cloison cartilagineuse grande comme une grosse lentille, au niveau d'une luxation ancienne non réduite de la cloison.

OBSERVATION X

B..., trente-cinq ans.

Travaille à la poudre J, du 5 avril au 5 mai. A cette dernière date, se présente à la consultation pour coryza et pharyngite et est reconnu atteint d'ulcère perforant nasal intéressant toute l'épaisseur des tissus jusqu'au périchondre à droite, et jusqu'à la sous-muqueuse à gauche. Le traitement dure une quinzaine de jours et aboutit à la guérison sans lésions.

La cloison est déviée à droite.

OBSERVATION XI

F..., cinquante-six ans.

Après quinze jours de travail à la poudre J, présente un ulcère bilatéral de la cloison nasale. Se croit atteint d'un coryza ordinaire. Éthylisne chronique. La muqueuse seule est intéressée. Le traitement dure quinze jours et aboutit à la guérison sans lésions.

Au tableau clinique que nous venons de tracer nous devons encore ajouter les détails suivants :

L'ulcération est quelquefois unilatérale, quelquefois bilatérale.

Il n'y a pas parallélisme quant à l'évolution des

lésions bilatérales, et il arrive, fréquemment que l'une des deux ulcérations soit en avance sur l'autre. Quand il y a, par exemple une déviation de la ɔoisoon cartilagineuse il nous a paru que, d'une manière constante, la lésion qui correspondait à la partie de la cloison qui était en creux était plus avancée que la lésion qui se trouvait sur le côté bombé. On trouvera au chapitre de la pathogénie, l'explication que nous donnons de ce fait. Lorsque le processus ulcératif n'est pas trop avancé et qu'il est convenablement traité, il aboutit à la cicatrisation, mais, suivant que la muqueuse seule est atteinte ou que la sous-muqueuse elle-même a été touchée, il y a ou non une cicatrice. Cette cicatrice, visible seulement les quatre ou cinq jours qui suivent la guérison, est rosée et luisante. Quand on tente de retrousser le nez, elle se couvre de petites rides qui la distinguent du reste de la muqueuse. Au bout de quelques jours, l'épithélium recouvre cette cicatrice et rien ne distingue plus la limite de l'ulcère. Quand le processus, au contraire aboutit à la perforation, la lésion est définitive ; mais, elle est le plus souvent ignorée du malade qui reste fort étonné quand on lui passe dans la cloison un crochet qui reste suspendu. L'orifice ainsi produit siège le plus souvent à la partie la plus inférieure de la cloison cartilagineuse. La forme est généralement ronde ou ovoïde. Hajek et Rossbach en décrivent à bords déchiquetés. Pour nous, nous n'en avons jamais rencontré de cette forme. Mais, nous avons observé, comme Hajek que, lorsque l'orifice est

ovale le grand diamètre est antéro-postérieur.

De même, dans certaines observations de Zuckerkandl et de Hajek, nous voyons ces perforations atteindre même la portion osseuse de la cloison nasale. Nous n'avons également pas vu de lésion semblable. Tous les ulcères que nous avons observés, et qui ont abouti à la perforation, avaient rigoureusement pour limite le cartilage de la cloison. Mackenzie, qui a observé un certain nombre de ces perforations de la cloison, dit aussi qu'elles respectent le tissu osseux. Il donne même ce signe pour servir au diagnostic avec la syphilis.

Le temps que met cet ulcère à aboutir à la perforation de la cloison et à la cicatrisation des bords de l'orifice est très variable. Mackenzie cite un certain nombre de cas qui aboutirent à la perforation en quatre à six jours ; mais, ce sont là des cas un peu particuliers et sur lesquels nous nous expliquerons au chapitre de la pathogénie. Pour nous, les cas que nous avons pu observer, depuis le début des premiers symptômes d'irritation jusqu'à la perforation et la cicatrisation des bords, nous ont semblé ne pas dépasser une trentaine de jours, et descendre très rarement au-dessous de dix jours. La marche de cette affection et la rapidité avec laquelle elle aboutit à la perforation ou à la guérison dépendent, toutes choses égales d'ailleurs, des prédispositions locales ou générales du sujet, de sa plus ou moins grande résistance, comme nous l'exposerons en détail au chapitre de l'Etiologie et de la Pathogénie.

ETIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

L'étiologie de cette affection a donné lieu à une grande diversité d'opinions. Nous ne citerons que pour mémoire la théorie congénitale. Elle fut l'œuvre d'auteurs qui ne connaissaient que le dernier stade de cette affection et qui furent frappés par ce fait qu'il ne subsiste aucune trace de processus, ulcératif, et que le tissu cicatriciel qui limite la perforation est recouvert d'un épithélium sain et normal. Mais depuis que l'on connaît les stades qui ont précédé la lésion définitive il n'est plus permis de s'arrêter à cette explication.

On ne peut pas non plus considérer cet ulcère perforant comme un ulcère syphilitique. Hajek a fort bien dit dans les *Archives de Virchow*, que tous les caractères de l'action perforant éloignent la pensée de la syphilis. Il ne peut être question bien entendu que des accidents tertiaires, les accidents primaires et secondaires sont par trop différents pour qu'ils puisse en être question. Que voyons-nous dans les accidents tertiaires qui intéressent les fosses nasales ? Le malade a de l'obstruction nasale, il a des douleurs dans la zone du trijumeau, souvent de la céphalalgie et un mauvais état général. Les sécrétions

nasales sont fétides ; il rejette fréquemment des croûtes grisâtres et malodorantes.

Les malades sont fréquemment frappés d'anosmie. Voilà pour les symptômes subjectifs ; ils sont le contre-pied littéral des symptômes de l'ulcère perforant nasal ou le malade a le nez libre mais irrité, pas de douleurs, un bon état général, pas de sécrétions fétides, et l'odorat intact.

Au point de vue objectif : les gommes forment des tuméfactions hémisphériques rouges, ou des infiltrations diffuses ; elles siègent sur les ailes du nez, des cornets, mais avec une prédilection presque exclusive elles s'attaquent au squelette osseux du nez. Elles s'ulcèrent à leur point culminant et forment une petite perforation à bords éversés et déchiquetés. Il en résulte l'effondrement du squelette nasal, et les déformations de la forme extérieure du nez, en selle, en lorgnette, qui sont un certificat de syphilis.

L'ulcère nasal au contraire n'est point précédé d'une gomme ; il siège exclusivement sur la cloison cartilagineuse ; ses bords sont réguliers, lisses et recouverts d'une muqueuse saine. Il ne détruit pas la forme extérieure du nez. Il a de plus une tendance naturelle à la cicatrisation, une fois la perforation accomplie, qu'on ne rencontre pas dans les ulcères syphilitiques.

Enfin dans le plus grand nombre de cas aucune trace de syphilis n'a pu être dépistée.

L'origine tuberculeuse de cette affection est aussi,

pour nous, comme pour Hajek, insoutenable. Les ulcérations tuberculeuses sont rarement primitives ; le plus souvent elles font suite à un lupus auquel cas le diagnostic est facile. Les femmes y sont plus exposées, contrairement à ce qui a lieu pour l'ulcère qui nous occupe. La perforation tuberculeuse siège, comme cet ulcère, de préférence sur la cloison cartilagineuse du nez. Mais l'ulcération qui la produit est une petite fongosité rougeâtre et dure. Quand la perforation est accomplie elle présente des bords épais et irréguliers. Enfin on remarque souvent autour de ces perforations des petits amas fongueux jaunâtres où le microscope décèle des cellules géantes.

On voit ici encore combien sont opposés les caractères de l'ulcère nasal tuberculeux et de celui qui nous occupe. Enfin si la tuberculose constitue une prédisposition à l'ulcère perforant dans la grande majorité des cas, les malades qui en sont porteurs n'ont, ni dans leurs antécédents personnels, ni dans leurs antécédents héréditaires ou collatéraux, le moindre indice de tuberculose, et si dans la statistique de Zuckerkandl elle entre pour 5 o/o, elle n'entre plus que pour 4 o/o dans celle de Weichselbaum et de 1,50 o/o dans celle de Hajek et la nôtre. Qu'est-ce qui explique les 85 o/o de cas restants ?

Restait deux théories en présence, celle de Rosenfeld, ou théorie névropathique, et celle de Hajek-Weichselbaum ou théorie microbienne.

Rosenfeld soutient que cet ulcère est d'origine névropathique et l'assimile au mal perforant plan-

taire ne trouvant aucune autre explication plausible.

Mais Hajek réfute cette théorie, car il n'a jamais rencontré de troubles de la sensibilité de la muqueuse nasale chez ses malades. Il expose d'une manière fort ingénieuse sa théorie microbienne.

La bactérie spécifique serait ici un coccus disposé soit en petits amas soit en chaînettes. L'auteur croit que dans le premier cas il s'agit de staphylocoque pyogène, dans le second de streptocoque pyogène. Il rappelle à titre d'argument que E. Frænkel a trouvé, le premier de ces cocci dans les ulcérations typhoïdes et le second dans une affection couenneuse de la gorge suivie d'infection générale, puis Frankel et Baumgarten l'ont trouvé dans l'endométrite pseudo-membraneuse puerpérale. Ces cocci seraient les agents actifs du processus ulcéreux. Mais comment pénètrent-ils dans l'épaisseur des tissus ? L'auteur rappelle les dispositions anatomiques normales qui semblent prédisposer tout spécialement la région en question à cette pénétration. Il rappelle que la présence de ces cocci à l'état normal dans les fosses nasales a été signalée par Frankel, Netter, Besser et par lui-même.

La muqueuse de la région en question possède des glandes dont les orifices visibles à l'œil nu servent peut-être de porte d'entrée aux germes infectieux ; mais Hajek rappelant la fréquence des érosions suivies de petites hémorragies à ce niveau tend à

admettre avec Volotini que ce pourrait bien être la lésion primitive et occasionnelle de la maladie.

Il reconnaît toutefois que les faits d'ulcère perforant sont bien moins fréquents que les érosions en question et qu'il faut admettre par conséquent à côté de cette cause occasionnelle une cause prédisposante qui a paru être la tuberculose pour un certain nombre de cas mais qui nous est totalement inconnu pour le plus grand nombre, dit-il.

Qu'on nous permette de remarquer combien cette étiologie est vague et incertaine. Nous admettons volontiers la présence des cocci en question dans les fosses nasales à l'état normal mais les occasions de pénétrer dans la muqueuse sont si fréquentes, au dire même de Hajek, qu'il ne nous semble pas qu'une simple prédisposition suffise à combler cette différence considérable.

Ensuite nous ne voyons pas en quoi la présence des cocci de Hajek dans les ulcérations typhoïdes et couenneuses, et dans le mucus des métrites *post partum* sont un argument en faveur de la spécificité de ces cocci en ce qui concerne l'ulcère perforant nasal. Nous voyons là, au contraire, un argument en faveur de la banalité de ce coccus.

Qu'on le trouve sur les ulcérations nasales nous n'en doutons pas ; mais on y trouve également tous les hôtes ordinaires de nos fosses nasales, qui là, comme partout ailleurs, cultivent sur les plaies, mais nous ne pouvons voir là un argument en faveur de sa spécificité. Qu'on nous permette maintenant

d'exposer notre conception étiologique de l'ulcère perforant nasal.

Nous considérons cet ulcère comme une nécrose d'origine toxique qui peut être dû à toute poussière ou vapeur irritante et toxique agissant habituellement sur la muqueuse nasale, mais principalement à l'acide chronique et de ses dérivés et notamment des bichromates. Cette action toxique se fait sentir plus ou moins rapidement, la marche de l'ulcère est plus ou moins accélérée suivant l'état local et général du sujet, aussi, avant d'exposer la théorie toxique, parlerons-nous des causes prédisposantes.

Ces causes prédisposantes sont locales ou générales.

Les causes locales sont toutes les lésions ou malformations nasales qui favorisent la stagnation et l'accumulation des poussières nocives dans les anfractuosités des voies nasales. Parmi les plus fréquentes, nous citerons les déviations et luxations de la cloison cartilagineuse, la rhinite hypertrophique, l'éperon nasal. En se rapportant aux observations qui précèdent ou à celles qui suivent ce travail, on verra combien sont fréquentes les malformations ou lésions nasales chez nos malades.

Les causes prédisposantes générales sont toutes celles qui diminuent la résistance du sujet, et toutes les affections qui portent leurs manifestations sur les muqueuses, de préférence : l'alcoolisme, la syphilis, la tuberculose, l'arthritisme. Il ne nous semble pas que la tuberculose soit plus fréquemment en cause que

l'alcoolisme ; les manifestations arthritiques, eczéma, herpès, viennent ensuite, mais encore sommes-nous obligés d'ajouter que beaucoup d'autres poudriers qui sont, ou arthritiques, ou même alcooliques chroniques, ne présentent pas ces lésions quand ils suivent les conseils d'hygiène et de propreté qui les préservent du contact des poussières nocives.

Nous disons actuellement poussières nocives, mais notre opinion à ce sujet s'est modifiée. Nous avions cru d'abord que les poussières de bichromates étaient seules en cause, mais en poussant notre enquête plus loin, nous avons trouvé que parmi les poudriers qui travaillaient exclusivement aux poudres noires ou à d'autres poudres il y avait aussi quelques cas d'ulcère perforant.

Cependant, la grande majorité d'ulcère perforant se rencontre parmi les poudriers qui travaillent à la poudre J.

Aussi dans le rapport du Dr Algier de 1909 au ministre de la Guerre nous trouvons :

Ulcères perforants dûs à la poudre J :

Anciens et définitifs....	12	
Récents et curables.....	9	

Ulcères perforants dûs à la poudre noire :

Anciens et définitifs....	2	
Récents et curables.....	2	

Ulcères perforants dûs à d'autres poudres :

Anciens et définitifs....	1 :	poudre blanche.
Récents et curables.....	2 :	tourneur sur cuivre et acier ; broyeur de trinitro-naphtaline.

Il faut ajouter à l'actif de la poudre J 4 cas qui nous sont personnels. Cela montre que les cas d'ulcère perforant sont environ quatre fois plus nombreux pour la poudre J que pour toutes les autres poudres réunies. Et ces poudres elles-mêmes n'agissent pas autrement que par leur toxicité, car, dans la poudre noire, il entre du soufre, du salpêtre et du charbon.

Le soufre, surtout dans les milieux saturés d'humidité que sont les ateliers, forme vite des composés sulfurés irritants pour le moins. Le salpêtre est très irritant pour la muqueuse nasale. Que ceux qui en veulent faire l'expérience aspirent, comme nous l'avons fait, de la poussière de salpêtre au-dessus d'un sac qu'on vide, et ils en seront vite convaincus.

Pour le tourneur, nous faisons remarquer qu'il ferait également des trous dans des métaux et qu'on emploie, pour aider les forets, des sels d'une grande force corrosive comme le vitriol.

La trinitro-naphtaline est aussi un irritant pour la muqueuse nasale.

Et nous faisons remarquer qu'à mesure que diminue la toxicité des poussières en question augmentent les antécédents prédisposants des sujets, on verra, en se rapportant aux observations de ce travail, combien sont chargés les antécédents de ceux qui sont atteints de cet ulcère sans avoir jamais travaillé à la poudre J, mais seulement à la poudre noire, ou àquelque autre atelier.

Mais les lésions les plus fréquentes, les plus caractéristiques, sont celles qui sont dues aux bichro-

mates. Outre la statistique précédente, nous avons pour soutenir cette opinion d'autres arguments.

Cette tendance à la perforation, au phagédénisme est bien particulière aux composés chromés. Ainsi la moindre érosion de la peau des mains chez les poudriers qui travaillent aux poudres bichromatées donnent lieu à des ulcères qui guérissent très difficilement, qui durent parfois des semaines et qui sont remarquables par les démangeaisons qu'ils provoquent et par la tendance à s'étendre de profondeur plutôt qu'en surface et si le processus a abouti ici à une lésion définitive c'est que la nutrition des tissus des mains est autrement active que celle de la muqueuse de la cloison qui repose sur une lame excessivement mince de tissu conjonctif.

Nous avons retrouvé ce même caractère d'ulcère perforant dans le *Traité de Toxicologie* de Lewin traduit et annoté par le professeur Pouchet. Cette tendance y est nettement indiquée et on y trouve même que les ouvriers qui travaillent les produits chromés présentent un ulcère particulier du nez qui perfore la cloison cartilagineuse.

« Chez 50 o/o des teinturiers et des ouvriers qui travaillent dans les usines de chrome, chez les couturières qui manient des objets colorés par les bichromates, on voit survenir des ulcères opiniâtres sur toutes les parties du corps qui viennent en contact avec les poussières inhalées ou les solutions des chromates. Chez les teinturiers on voit des ulcères perforer les mains et les bras... L'inhalation conti-

nue de la poussière des chromates donne naissance chez ces ouvriers à une forme spéciale de rhinite : le coryza avec épistaxis ayant continué pendant quelques jours, la cloison du nez s'enflamme et s'ulcère et le cartilage se perfore et se détruit de sorte qu'il n'en reste qu'une toute petite partie en bas. »

Mackenzie présente dans le *London médical Record* les observations qu'il a faites sur l'intoxication des ouvriers qui travaillent aux usines de bichromates de Baltimore. Tous les ouvriers de ces fabriques présentent un coryza aigu avec congestion de la muqueuse et épistaxis, puis une ulcération de la cloison du nez qui arrive à la perforation complète en une semaine. Tous les ouvriers de ces fabriques auraient la cloison perforée. Jusqu'à ce que cette perforation soit accomplie, ils présentent des troubles de la sensibilité de la muqueuse du nez, mais l'odorat est toujours respecté.

De plus, ces ouvriers présentent parfois des troubles gastriques, des maux de tête tenaces et qui sont exaspérés souvent par de l'otite moyenne. Le tympan se perfore et laisse s'écouler un pus qui n'a aucune odeur et qui semble être, d'après Mackenzie, une suppuration irritative, d'origine toxique qui aurait pour but d'éliminer les parcelles de muqueuse sphacelée.

Par ces grandes lignes on voit combien ces lésions observées par Mackenzie chez les ouvriers des fabriques de bichromate et par Lewin se rapprochent de ces observations. Nous faisons remarquer néan-

moins combien les intoxications dont parle Mackenzie sont plus violentes, et qu'elles donnent lieu à des symptômes très variés à côté des ulcères perforants qui sont, nous le faisons remarquer, constants chez ces ouvriers. Cette différence d'intensité tient à des raisons dont nous parlerons plus loin, au chapitre du traitement et de la prophylaxie, et qui tiennent essentiellement au mode de travail sans doute très différent aux usines de Baltimore et à la poudrerie de Sevran, à la quantité de bichromate manipulée, et à l'état de santé des ouvriers qui ne passent pas de visite médicale avant d'entrer aux usines. Car nous faisons remarquer que si Mackenzie parle des lésions qu'il a observées, il ne dit pas un mot du traitement ni de la prophylaxie d'une intoxication qui paraît être particulièrement grave dans le milieu où il l'a observée.

Quand nous aurons ajouté que dans tous les traités de pathologie et de médecine le caractère ulcéreux et perforant des intoxications locales chroniques est noté, aussi bien dans le *Traité de Brouardel et Gilbert* que dans celui de *Charcot-Bouchard et Brissaud*, croira-t-on que nous avons de bonnes raisons de mettre sur le compte des composés chromés et notamment des bichromates, les ulcères perforants de la cloison nasale que nous avons observés ? Nous ne croyons pas trop nous avancer en soutenant que l'intoxication locale par les bichromates est la cause la plus fréquente de l'ulcère perforant nasal

et que les causes autres, mais de même ordre, ne sont que très secondaires.

Dans le travail si complet au point de vue anatomique de Hajek, nous n'avons pas trouvé l'indication des professions des malades qu'il a examinés, sauf dans deux cas.

L'un des sujets est une couturière, et l'on a vu dans la citation que nous avons faite de Lewin que l'intoxication par les couleurs aux composés chromés se rencontre souvent chez les couturières.

Le second est un menuisier.

Comme Hajek, nous nous sommes demandé comment agissaient ces poussières nocives et quelle était la porte d'entrée du mal.

Nous admettons bien volontiers que les orifices si grands des glandes de cette région soient une porte d'entrée pour ceux des malades de Hajek qui n'eurent aucune autre irritation de la muqueuse nasale. Mais chez le plus grand nombre des malades, si toutefois il en est qui échappent à cette règle, l'affection débute, comme nous l'avons dit, par un coryza aigu avec des éternuements et des picotements qui incitent les malades à un grattage dont ils ne s'abstiennent jamais. Ne faudrait-il pas voir dans ces lésions de grattage, dans ces érosions même minimes de la muqueuse nasale la vraie porte d'entrée des agents caustiques ? Nous le croyons sans vouloir toutefois soutenir que c'est là la seule porte d'entrée et que les orifices des glandes ne jouent aucun rôle, ce qui est difficile à constater.

Nous faisons remarquer cependant que notre manière de voir explique plus facilement pourquoi, dans des conditions extérieures à peu près identiques, tel ouvrier sera atteint et tel autre résistera, et surtout elle explique les lésions bilatérales à marche non parallèle qui sont fréquentes. Mais si l'on va au fond des choses, il nous semble que nous retombons dans une théorie nerveuse ou si l'on veut toxi-nerveuse. Car enfin si le malade se gratte, s'il se fait des lésions de grattage qui sont la porte d'entrée des agents caustiques, c'est qu'il a des picotements, c'est que les terminaisons nasales de son trijumeau sont irritées. La cause fondamentale serait donc une irritation nerveuse d'origine toxique, qui par les lésions secondaires qu'elle provoque, serait l'occasion d'un processus ulcéreux d'ordre toxique également. Voilà telle qu'elle nous paraît dans l'état actuel de la question, l'explication la plus satisfaisante de l'étiologie de l'ulcère perforant nasal. On pourrait nous demander pourquoi cet ulcère perforant a toujours la même région pour siège et pourquoi il se limite à la cloison cartilagineuse sans empiéter sur le squelette osseux du nez.

Nous faisons remarquer que si les orifices glandulaires, dont parle Hajek et qui sont particulièrement grands dans cette région, ne sont peut-être pas une porte d'entrée suffisante pour provoquer l'ulcération, ils sont cependant une grande facilité pour produire l'irritation de la muqueuse et des filets nerveux qui s'y terminent. Nous faisons remarquer

aussi combien sont défectueuses les conditions de nutrition et par conséquent de défense de la muqueuse à cet endroit. Elle repose, en effet, sur une couche de tissu conjonctif ou sous-muqueux extrêmement mince et chacun sait que c'est par l'intermédiaire de ce tissu sous-muqueux que se fait la nutition des muqueuses. Dès que la barrière muqueuse est franchie nous nous trouvons sur un cartilage et sur un cartilage très mince, encore un tissu qui n'a pas de vaisseaux propres et dont la nutrition est naturellement lente.

Ce sont là, on l'avouera, des conditions particulièrement favorables à une invasion quelle qu'elle soit. Mais il y a plus : non seulement la portion cartilagineuse de la cloison est en état de moindre défense à l'état normal de par sa structure et sa nutrition même, mais encore c'est elle qui est la plus exposée. Elle est la première touchée par les gaz ou les poussières que nous respirons. Elle est aussi la plus accessible aux doigts et l'on sait le rôle que nous attribuons aux lésions de grattage. Pour mieux se rendre compte de l'importance de chacun de ces facteurs dans la localisation de la lésion, qu'on veuille bien considérer une muqueuse voisine qui subit tout autant le contact de poussière mais qui se trouvent dans d'autres conditions. Voyons la conjonctive. Elle est autant que la muqueuse nasale exposée aux poussières, du moins à la poudrerie de Sevran, car si l'inspiration fait un appel de poussière vers le nez, celui-ci est protégé par un masque dont nous par-

lerons plus loin. La nutrition de la conjonctive est beaucoup plus intense que celle de la muqueuse de la cloison cartilagineuse. On connaît les expériences de Cornil sur la rapidité de réparation de l'épithélium de la conjonctive : elle se trouve dans tous les traités d'histologie et de physiologie.

La conjonctive de plus, défendue par sa sensibilité délicate, ne subit pas de lésions de grattage et cela nous explique pourquoi une muqueuse si voisine de celle qui est lésée, mais dans des conditions de nutrition meilleure, et à l'abri des traumatismes et des érosions, résiste à l'attaque des poussières toxiques.

Maintenant que nous connaissons l'anatomie pathologique, l'étiologie, la marche clinique et la pathogénie de l'ulcère perforant nasal, nous voudrions envisager son traitement et sa prophylaxie. Mais auparavant, qu'on nous permette de donner un aperçu sur l'état sanitaire, à ce point de vue, des ouvriers de la poudrerie de Sevran, avant que fut institué un ensemble de mesures prophylactiques, et depuis que ces mesures sont appliquées.

Sur les 30 observations qui font l'objet de ce travail, on verra en s'y reportant, que la plus grande part, 21 exactement, se rapportent à une époque antérieure à 1907. Les 9 autres s'échelonnent de 1908 à 1909. La proportion est donc beaucoup moindre depuis 1908, nous allons faire voir pourquoi.

Dès son arrivée au poste de médecin de la poudrerie de Sevran le Dr Atgier remarqua la fréquence de l'ulcère perforant nasal chez les poudriers et la

signala dans son rapport annuel au ministre de la Guerre. Jusqu'en 1906 malgré le rapport annuel et la demande réitérée de mesures administratives pour enrayer le mal, il n'y eut aucun changement. On lui fit même répondre qu'il était bien étonnant qu'il fut le seul à observer ces ulcères perforants ; que le ministre avait fait faire une enquête médicale dans les autres poudreries, où l'on travaille les mêmes matières sous le même régime, notamment à la poudrerie d'Angoulême et qu'on n'avait rien trouvé. Mais, fait singulier, en 1908 un poudrier d'Angoulême se présenta à la visite médicale d'admission à la poudrerie de Sevran il avait travaillé à Angoulême à la poudre J. Le Dr Atgier examina sa cloison, et la trouva largement perforée ! C'est le malade de l'observation n° 10 *bis*. Mais en 1907, à la suite peut-être d'un article d'un organe politique sur le manque de soins aux ouvriers des poudreries nationales le ministère s'émut et prescrivit des mesures sanitaires. Ces mesures sont les suivantes :

Autrefois on admettait tout venant à la poudrerie et même tous ceux qui n'étaient point assez solides pour faire de bons ouvriers ailleurs voyaient dans la poudrerie un asile à leur faiblesse. En 1907 le Dr Atgier demanda et obtint que tout nouvel ouvrier fût examiné et ne fût admis à la poudrerie que si son état général d'une part et l'état de ses premières voies respiratoires d'autre part fussent trouvés satisfaisants.

De plus une fois entré à la poudrerie l'ouvrier ne travaillera plus à la poudre J selon sa fantaisie ou

les besoins de sa bourse, car il est payé 30 centimes par jour de plus pour travailler à la poudre aux bichromates. Chaque ouvrier n'aura le droit de travailler à la poudre J qu'un mois par an et avant d'entrer à la poudre J les ouvriers devront se faire examiner et auront un certificat constatant qu'ils sont aptes au service de la poudre J.

Les ouvriers qui travaillent à cette poudre devront porter un masque de protection et ils devront au moindre malaise, dès les premières symptômes d'irritation nasale, aller à la consultation médicale. Cette dernière recommandation est fort mal suivie car les ouvriers ne veulent pas se priver d'un salaire plus élevé pour ce qu'ils considèrent comme un simple coryza. Mais l'emploi du masque est autrement efficace quand il est convenablement fait. Le masque employé est celui du Dr Destourbes dénommé masque respirateur. Il est composé d'une monture en aluminium, d'un treillis postérieur, au-devant duquel se trouve une couche de ouate et de bandes de fixation.

Ce masque a une forme générale triangulaire à base inférieure; la hauteur de ce triangle est variable et peut être adaptée à chaque individu ; il suffit pour cela de donner ce que l'inventeur appelle la hauteur faciale, c'est-à-dire la distance qui sépare la racine du nez ou angle supérieur, de l'angle inférieur ou mentionner ; il faut à cette hauteur ajouter 5 millimètres quand l'ouvrier aspire habituellement par la bouche. Les côtés de ce triangle et sa base sont ajustés de manière à s'adapter exactement à la courbure du

maxillaire inférieur et des régions qui avoisinent le nez.

Les bords sont garnis de feutre caoutchouté qui rend l'adhérence plus parfaite et rend le masque complètement imperméable sur les côtés. Au sommet du triangle aboutit un levier qui remonte jusqu'au milieu du front. Sur ce levier est fixée une bande transversale en tissu élastique qui sert à fixer le masque par sa partie supérieure, tandis qu'une bande semblable s'attache à la base du triangle et fixe l'appareil dans sa partie inférieure. L'aire de ce triangle est occupée par une porte treillisée et dont la charnière est horizontale et parallèle à la base du triangle. Quand on ouvre cette porte on aperçoit en arrière un autre treillis. C'est entre ces deux treillis que se place une lame de ouate qui tamise l'air inspiré.

Depuis 1907 il existe quatre modèles de masque. En effet le modèle adopté antérieurement ne s'adaptait pas à toutes les faces et cela le rendait dans bon nombre de cas, incommode ou inefficace. Le Dr Atgier demanda et obtint qu'on eût quatre modèles de masque :

Le n° 1 pour les figures longues et grandes.

Le n° 2 pour les figures longues et petites.

Le n° 3 pour les figures larges et grandes.

Le n° 4 pour les figures larges et petites.

Ainsi l'adaptation se fait plus facilement, et en effet, depuis 1907 les cas d'ulcère perforant sont beaucoup moins nombreux.

Ce masque quand il est convenablement porté et entretenu rend de grands services. Malheureusement les ouvriers sont très impatients, supportent mal cette muselière, comme ils disent, et l'enlèvent à tout propos.

De plus si ce masque est d'une protection presque parfaite pour les poussières insolubles et notamment pour les poussières métalliques, il l'est bien moins pour les poussières qui sont solubles dans l'eau. Ainsi pour les bichromates on observe les faits suivants. Les poussières sont bien arrêtées par la ouate du masque, mais au bout de quelque temps cette ouate imprégnée de la vapeur d'eau de la respiration dissout les poussières de bichromate et alors l'ouvrier ne respire plus, il est vrai, de poussières bichromatées, mais il respire un air chargé, même saturé de vapeurs d'eau bichromatée. Malgré cet inconvénient, ce masque a rendu et rend encore de grands services. Mais là ne se sont pas bornés les efforts faits dans la voie de la prophylaxie. Les ingénieurs de la poudrerie ont remarqué que c'était l'opération du mélange qui donnait le plus de poussières et ils l'ont réglementé de la manière suivante: Au lieu de mélanger la poudre de bichromate de potasse et d'ammoniaque aux autres composés de la poudre J à la hauteur des mains, les ouvriers l'exécuteraient de la manière suivante. Les cuves de mélange étant surélevées, l'ouvrier portant dans un baquet en bois et sur son épaule la poudre de bichromate, la pose sur le bord de la cuve et la renverse lentement et se formant un écran avec le fond

de son baquet. De plus ils ont imaginé un système d'aspiration des poussières qui prend son point d'amorce à la hauteur du niveau de mélange dans les cuves. Le problème de l'aspiration était fort complexe.

Il fallait, d'une part, aspirer énergiquement par un courant d'air, ce qui ne se fait bien qu'avec des aspirateurs à ailettes rotatives. Mais ce système était en l'espèce impraticable, car ces aspirateurs sont en métal et sont attaquables par les vapeurs acides qu'en des ateliers voisins ils aspirent; en second lieu, objection très grave, si quelque grain de poudre se prenait dans le coussinet de friction, il pouvait s'enflammer et causer une explosion. Les ingénieurs ont très habilement tourné la difficulté. Ils se servent bien d'un ventilateur à ailettes, mais il n'est pas en communication directe avec l'air de l'atelier et par conséquent avec les poussières. Il refoule vigoureusement de l'air dans un tuyau conique en bois; le sommet de ce cône, qui est perforé, se trouve situé juste en face d'un semblable cône dont le sommet est également perforé ; ce second cône est appelé diffuseur. En passant du premier cône dans le diffuseur, l'air produit un appel considérable. C'est en somme le système de l'auto-pompe Giffard ; c'est le système employé journellement dans les laboratoires pour faire le vide dans un tube au fond duquel on fixe une pièce dans de la paraffine, et où l'on veut éviter les bulles d'air. Les deux cônes sont enveloppés d'un manchon qui n'a d'ouverture qu'au

niveau du mélange des poudres, et produit ainsi un appel d'air très rapide. Cet air, chargé de poussières, est soufflé dans une chambre divisée en de nombreux compartiments par des cloisons verticales, qui prennent naissance alternativement au plafond et au plancher et se terminent à quelques décimètres du plan horizontal opposé. Le courant d'air est ainsi brisé, et, obligé de monter et de descendre le long des cloisons, abandonne en route toutes les poussières dont il était chargé.

De ces différentes mesures parfaitement concertées les effets ne se sont pas fait attendre. N'admettant plus à la poudrerie que des individus sains, leur mesurant l'exposition aux causes du mal, leur fournissant les moyens de se préserver individuellement et collectivement des poussières, on est arrivé à d'excellents résultats, et il fallait s'y attendre, car ces mesures s'attaquaient aux prédispositions par l'examen médical probable, et aux causes par les mesures dont nous venons de parler.

Aussi tandis que jusqu'en 1907 les cas d'ulcère perforant étaient relativement fréquents, ils sont, depuis cette époque, excessivement rares. Nous n'en avons observé aucun en 1910 et d'octobre 1907 à 1909, 9 cas seulement. Faut-il encore ajouter que tous les ouvriers atteints reconnaissent qu'ils travaillaient sans masques, dès qu'ils le pouvaient. Il est aussi juste de noter que depuis cette époque le nombre d'ouvriers qui travaillent à la poudrerie a à peu près doublé, 250 en 1906 ; 450 en 1910.

L'efficacité même de ce traitement qui s'adresse aux agents toxiques, aux poussières chimiques, est une preuve que l'ulcère perforant nasal est dû non au cocci dont parle Hajek mais aux poussières de bichromates.

Le traitement de l'affection en voie d'évolution est fort simple. Il consiste d'abord en la suppression de l'agent causal : l'ouvrier est retiré de l'atelier de poudre J. Il doit ensuite débarrasser le nez des poussières toxiques qui s'y trouvent et on y arrive au moyen de grandes irrigations nasales tièdes. Il faut, une fois que ces lavages ont nettoyé la muqueuse, activer sa cicatrisation. On y arrive au moyen d'attouchements répétés faits avec le pinceau de Weber trempé dans une solution de salol camphré. Ce traitement appliqué à la poudrerie de Sevran a donné d'excellents résultats. Il faut cependant remarquer qu'on n'obtient pas toujours la cicatrisation et l'arrêt du processus ulcéreux.

Cela dépend du degré de la lésion. Comme nous l'avons dit plus haut, il faut distinguer les cas où le périchondre est respecté de ceux où le périchondre est touché. Dans les premiers cas, on obtient facilement la guérison sans aucune lésion. Dans les seconds, on n'obtient guère de cicatrisation sans lésion, mais presque toujours la perforation est très petite, à peine de la grosseur d'une lentille. Nous avons cependant observé chez un malade un cas particulièrement curieux et qui mérite, croyons-nous, d'être cité.

Le malade, examiné une première fois, présentait une ulcération profonde qui aboutit le surlendemain à la perforation. Cette perforation était de la grosseur d'une lentille. Il fut soigné douze jours par le traitement indiqué plus haut. L'ulcère était en bonne voie de cicatrisation, quand le malade ne revint plus à la visite. Un mois après, il revint pour une tout autre raison, et notre surprise fut grande de constater que la perforation avait disparu. On voyait seulement, à sa place, la muqueuse un peu déprimée et plissée mais parfaitement saine. Un point nous intéressait, à savoir si la cloison cartilagineuse s'était reconstituée.

En examinant la cloison nasale à la lumière, par transparence, nous pûmes nous rendre compte qu'il n'en était rien. La muqueuse seule avait comblé l'orifice. Nous avons rapporté ce cas parce qu'il nous a semblé particulièrement curieux. Et nous voulons terminer, en souhaitant que d'autres travaux et d'autres observations viennent éclairer la pathogénie et l'étiologie de cette affection singulière qu'on pourrait dénommer l'ulcère des poudriers.

Lésions nasales paraissant dues à la poudre J : lésions anciennes et définitives, cas récents et curables.

Lésions nasales paraissant dues à la poudre noire.

Lésions nasales paraissant dues à d'autres causes.

1° Lésions nasales paraissant dues a la poudre J.

a) *Lésions anciennes et définitives*

Obs. I. — P. Joseph, cinquante ans. A travaillé en 1888 six mois consécutifs à la poudre J.

De 1888 à 1896 il a travaillé à cette même poudre deux mois par an.

De 1896 à 1907, un mois par an.

Il présente depuis son enfance une déviation à gauche de la cloison nasale.

Il est atteint d'une perforation ancienne de la cloison cartilagineuse du nez.

Obs. II. — T... Charles, trente-deux ans. A travaillé à la poudre J pendant cinquante jours consécutifs en 1907. Cet ouvrier trouvait le masque gênant, aussi, avait-il imaginé un procédé de prophylaxie qui lui semblait meilleur et plus facile à supporter : il enlevait son masque et se mettait dans les narines des boulettes de ouate huilée.

Il avait antérieurement du coryza chronique.

Il est actuellement atteint d'une perforation ancienne de la cloison.

Cette perforation est ovale, elle a environ 1 c. 1/2 sur un.

Obs III. — V... François quarante-neuf ans. A travaillé à la poudre J pendant six mois en 1895.

Depuis, il a travaillé deux mois chaque année. Il dit qu'il souffrait bien plus de son irritation nasale quand il travaillait à l'atelier du tamisage.

Il est atteint de perforation ancienne de la cloison. Cette perforation est très grande, elle tient toute la hauteur du cartilage de la cloison sur un centimètre de large. Forme ovale.

Obs. IV. — C. Henri, trente-huit ans. A travaillé à la poudre J pendant huit mois consécutifs, de 1897 à 1898. Il avait alors de fréquents éternuements et des épistaxis. Il ne portait pas le masque. Il est atteint de perforation ancienne

de la cloison. Cette perforation est ronde; elle a un peu moins d'un centimètre de diamètre.

Obs. V... — W. Jean-Pierre, cinquante-huit ans. A travaillé longtemps, jadis, à la poudre J, sans pouvoir en préciser la durée exacte. En 1907, lors d'une bronchite, il est reconnu atteint de la lésion en question dont il ignore l'existence. Il se souvient avoir eu un long rhume et gênant pendant qu'il travaillait à la poudre J. Éthylisme chronique.

Perforation ancienne, ronde, d'un centimètre de diamètre.

Obs. VI. — H... Léon, quarante-six ans. Depuis 1900 a travaillé environ un mois par an à la poudre J. Souffrant d'eczéma du sillon naso-labial, le masque le gênait beaucoup et il le portait d'une manière intermittente.

Il est atteint d'une perforation ancienne de la cloison. L'orifice est rond et de la grandeur d'une lentille.

Obs. VII. — B... Joseph, quarante-huit ans. A travaillé à la poudre J deux mois par an, environ de 1902 à 1907.

En 1904, il dut cesser au bout de quinze jours à cause d'un eczéma à la face qui dura un mois.

En 1905 il dut faire un mois en deux fois, à cause d'un eczéma de la face.

Éthylisme chronique.

Perforation ancienne de la cloison, ronde, d'un demi-centimètre environ.

Obs. VIII. — B... Eugène, trente-et-un ans. A travaillé un mois à la poudre J en octobre 1905. Il ne portait pas de masque. A été atteint alors d'épistaxis et de picotements du nez ayant cessé huit jours après la cessation du travail. Aucun trouble depuis cette époque. Ne s'est jamais soigné.

Il est atteint de perforation ancienne de la cloison.

Obs. IX. — V... Louis, quarante-deux ans. A travaillé à la poudre J un mois en 1900, autant en 1904. A eu chaque fois des picotements, des épistaxis et des croûtes dans le nez qui ne disparaissaient que quinze jours après la cessation du travail. N'a jamais été soigné.

Est actuellement atteint de perforation ancienne de la cloison.

Obs. X. — J... Edmond, quarante-trois ans. A travaillé jadis, à différentes reprises, à la poudre J sans pouvoir préciser les dates. A présenté tous les symptômes de la rhinite ulcéreuse.

Ne s'est jamais soigné. Est atteint actuellement de perforation ancienne de la cloison.

Obs. X(*bis*).— L... Pierre, vingt-deux ans. Venu en octobre de la Poudrerie d'Angoulême où il travaille à la poudre J. Est reconnu, à la visite d'admission atteint, d'ulcère perforant de la cloison. Le cartilage est entamé. N'a pas été suivi ; appelé sous les drapeaux.

Obs. XI. — R... Auguste, quarante-trois ans, a travaillé à la poudre J un ou deux mois par an depuis 1904.

A été atteint de sécheresse du nez, picotements, éternuements, mais non d'épistaxis à chaque période de travail à la poudre J et longtemps après.

En 1906. — Grippe infectieuse suivie de paraplégie.

En 1907. — Eczéma de la moustache étendu à toute la face et au cou.

En 1908. — Eczéma des membres inférieurs.

N'a jamais soigné sa rhinite.

Est atteint de perforation ancienne de la cloison.

b) *Récentes et curables*

Obs. XII. — P... Ferdinand, trente-deux ans.

Vient de travailler un mois à la poudre J.

Est atteint d'ulcération au deuxième degré de la cloison de chaque côté, de la largeur d'une grosse lentille.

Rhinite hypertrophique, respiration nasale gênée, n'a pas eu d'épistaxis.

Traité une quinzaine par les moyens susdits.

Guérison sans lésion. Revu un an après. Guérison maintenue.

2° Lésions nasales paraissant due a la poudre noire

A) *Anciennes et définitives*

Obs. XIII. — V... Charles, cinquante-quatre ans.

A toujours travaillé à la poudre noire exclusivement.

En 1907. — Eczéma de la lèvre supérieure.

En 1908. — Rhumatisme. Rhinite chronique, fracture et déviation de la cloison nasale à gauche, depuis l'enfance.

Est atteint de perforation ancienne de la cloison.

Obs. XIV. — V... Pierre, cinquante ans.

A toujours travaillé et depuis longtemps à la poudre noire exclusivement.

Eczéma du pied en 1907. Néphrite aiguë en 1908.

Eczéma de la lèvre supérieure en 1908, il vient consulter et est reconnu atteint de perforation ancienne de la cloison.

B) *Récentes et curables*

Obs. XV. — M... Abel, quarante-sept ans.

Travaille depuis longtemps à la poudre noire exclusivement.

Rhinite aiguë avec eczéma du sillon naso-labial et ulcération au deuxième degré de la cloison au niveau d'une déviation de la cloison.

Respiration nasale gênée.

Sujet aux bronchites suspectes. Traité quinze jours.

Guérison sans lésion.

Obs. XVI. — F... Victor, vingt-six ans.

Travaille depuis longtemps à la poudre noire.

Fracture et déviation de la cloison.

Rhinite aiguë actuelle avec rétrécissement de la narine gauche.

Tache nacrée de la cloison au niveau de la déviation.

Ethylisme chronique. Traité quinze jours.

Guérison sans lésion.

C) *Lésions nasales d'autres causes anciennes et définitives*

Obs. XVII. — Mme K..., vingt-huit ans.

Travaille à la poudre blanche. Prédisposée à l'anémie. En 1906 a eu une grippe grave. En 1906 sciatique aiguë. Venue consulter pour un autre motif elle est reconnue atteinte à son insu de perforation ancienne de la cloison.

2° *Récentes et curables*

Obs. XVIII. — M... Augustin, trente-deux ans, Tourneur mécanicien à la poudrerie, n'a jamais travaillé à aucune poudre. Luxation de la cloison nasale à droite qui produit du côté gauche un diverticulum dans lequel séjournent les poussières. En ce point on constate une ulcération qui a été précédée et accompagnée de picotements, éternuements, épistaxis.

Traitement durant quinze jours.

Guérison sans lésion.

Obs. XIX. — L... Claude, vingt-six ans, broyeur et tamiseur à la trinitronaphtaline à laquelle il vient de travailler un mois environ. Fracture et déviation de la cloison nasale à gauche. Rhinite chronique.

Est atteint d'eczéma du menton, de dermite par irritation de la face et d'ulcère perforant dans le déverticulum formé par la déviation de la cloison.

Eprouve des picotements irrésistibles du nez. Ne peut supporter le masque à cause du contact des bords avec la face hypéresthésiée.

Traitement durant quinze jours.

Guérison sans lésion.

CONCLUSIONS

L'ulcère perforant nasal atteint exclusivement la cloison cartilagineuse du nez.

Il débute par une nécrose limitée de la muqueuse qui gagne ensuite en profondeur jusqu'à complète perforation de la cloison ; quand cette perforation est accomplie la cicatrisation se fait naturellement.

L'ulcération peut être bilatérale et dans ce cas chaque ulcère évolue pour son propre compte, mais il n'y a qu'une seule perforation plus grande que lorsqu'il n'y a qu'un seul ulcère.

L'ulcère perforant nasal est dû à la pénétration, non pas du coccus de Hajek, mais de poussières toxiques et notamment de poussières de bichromate.

La prophylaxie de cet ulcère consiste à ne laisser travailler aux poussières toxiques que des individus qui n'ont aucune prédisposition soit locale, soit générale, à les protéger des poussières nocives par des moyens appropriés, à les retirer des ateliers toxiques dès les premiers symptômes et à les soigner.

Le traitement de la lésion acquise consiste en de grandes irrigations qui entraînent les poussières toxiques, en des attouchements avec des médicaments qui favorisent la cicatrisation.

BIBLIOGRAPHIE

Zuckerkandl. — Normale und pathologische anatomie der Nasenhôle und Ihrer pneumatischen Anhænge. Wien. 1882, p. 99.

Weichselbaum. — Das perforierende Geschwur der Nasenscheidenwand. Allgeimeine Wiener Medical Zeitung, 1882.

John Mackenzie. — London medical Record., 1884.

John Mackenzie. — Sur quelques cas d'intoxication par le chrome dans les usines de Baltimore. Annales Internationales de Rhinologie et de Laryngologie, 1885.

Hajek. — Uber das perforierende Geschwur der Nasenscheidenwand. Archives de Wirchow, 1890.

Luc. — Annales des maladies du larynx et du nez, 1890.

Castex. — Traité des maladies du nez.

Algier. — Rapport 1909 sur les lésions nasales des ouvriers de la poudrerie de Sevran.

Vu : le Président de la thèse
CHAUFFARD

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
LIARD

Imp. de la Faculté de Médecine Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris.